

PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN IPA TERPADU TIPE *WEBBED* TEMA TERCEMARKAH AIRKU DI KELAS VII SMP

Nopy Widian Ningsih

Mahasiswa Program Studi Pendidikan Sains FMIPA Universitas Negeri Surabaya
e-mail: nopysains14@yahoo.co.id

Rudy Kustijono

Dosen Jurusan Fisika FMIPA Universitas Negeri Surabaya

Ismono

Dosen Jurusan Kimia FMIPA Universitas Negeri Surabaya

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan perangkat pembelajaran IPA terpadu tipe *webbed* tema tercemarkah airku kelas VII SMP, mendeskripsikan keterlaksanaan pembelajaran, mendeskripsikan ketuntasan hasil belajar siswa dan mendeskripsikan respon siswa yang belajar dengan menggunakan perangkat pembelajaran tersebut. Dengan *Four-D* Model, yaitu *define, design, develop* dan *disseminate*. Dari 16 siswa di SMP Negeri 1 Mojokerto; Hasil penelitian menunjukkan bahwa perangkat pembelajaran yang telah dikembangkan mendapatkan kelayakan sebesar 87,02% dengan kategori sangat layak, keterlaksanaan pembelajaran sebesar 92,50% dengan kategori sangat baik, ketuntasan hasil belajar siswa sebesar 87,50%. Respon siswa sebesar 96,75% dengan kategori sangat merespon. Mayoritas siswa merasa senang dengan pembelajaran IPA terpadu. Hal-hal yang membuat IPA Terpadu tersebut menyenangkan antara lain: banyak kegiatan praktik, siswa mendapat kesempatan kerja kelompok, diberi kesempatan mengeluarkan pendapat/bertanya/diskusi, memperoleh hal-hal baru dalam belajar, semakin mengerti kaitan IPA dengan kehidupan sehari-hari, serta siswa merasa IPA semakin mudah dipahami.

Kata Kunci: Perangkat Pembelajaran IPA Terpadu Tipe *Webbed*, Model *Four-D*, Tercemarkah Airku

Abstract

This research is design to develop learning material of integrated science type webbed theme is my water polluted class VII for Junior High School, to describe the implementation of learning, to describe the completeness of learning result, and to describe the student responses. This is a development research applying *Four-D* models consisting of 4 steps: *define, design, develop* and *disseminate* applied to 16 students of SMP Negeri 1 Mojokerto. The result shows that the validity was valid (87,02%) with category is very high, with response was positive from most students (96,75%). Furthermore, Integrated Science Learning creates fun because students can practise a lot, work in group, share ideas, get new information, understand how science and real life are related.

Keywords: Learning material of integrated science type webbed, *Four-D* model, Is Mywater Polluted

PENDAHULUAN

Kurikulum adalah perangkat yang berisi rancangan pelajaran dan cara yang digunakan sebagai pedoman penyelenggaraan kegiatan belajar mengajar yang akan diberikan kepada siswa dalam jangka waktu tertentu. Kurikulum di Indonesia sering berganti seiring berkembangnya jaman. Kurikulum yang berkembang dan digunakan saat ini adalah Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) yang memberikan wewenang pada sekolah untuk menyusun kurikulumnya sesuai dengan satuan pendidikan, potensi atau karakteristik daerah, peserta

didik, dan sosial budaya masyarakat sekitar dan disesuaikan dengan visi, misi, dan tujuan suatu sekolah tersebut. KTSP merupakan kurikulum yang tidak hanya berorientasi pada ranah kognitif tapi juga mengkaitkan ranah psikomotor dan afektifnya.

Kurikulum KTSP mengharuskan Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) diajarkan secara terpadu dan utuh. Pembelajaran IPA dibuat secara terpadu, karena diharapkan melalui pembelajaran IPA terpadu, peserta didik dapat memperoleh pengalaman langsung, sehingga dapat menambah kekuatan untuk mencari, menyimpan, dan menerapkan konsep yang

telah dipelajarinya. Dengan demikian, peserta didik terlatih untuk dapat menemukan sendiri berbagai konsep yang dipelajari secara menyeluruh (*holistik*), bermakna, otentik dan aktif dalam kegiatan pembelajaran. Kaitan konseptual yang dipelajari dengan sisi bidang kajian Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) yang relevan akan membentuk skema kognitif, sehingga anak memperoleh keutuhan dan kebulatan pengetahuan. Perolehan keutuhan belajar IPA, serta kebulatan pandangan tentang kehidupan, dunia nyata dan fenomena alam hanya dapat direfleksikan melalui pembelajaran terpadu. Kecenderungan pembelajaran IPA pada masa kini adalah peserta didik hanya mempelajari IPA sebagai produk, menghafalkan konsep, teori dan hukum. Keadaan ini diperparah oleh pembelajaran yang berorientasi pada tes/ujian. Akibatnya IPA sebagai proses, sikap, dan aplikasi tidak tersentuh dalam pembelajaran. (Pusat Kurikulum, Balitbang Depdiknas).

Perpaduan pelajaran IPA atau yang sering disebut IPA terpadu merupakan perpaduan antar mata pelajaran, seperti yang telah ada pada Permendiknas Nomor 22 Tahun 2006 tentang Standar Isi, telah ditentukan bahwa pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) untuk SMP dilakukan secara terpadu. IPA hendaknya diajarkan secara utuh atau terpadu, tidak terpisah-pisah antara Biologi, Fisika, dan Kimia. Jika IPA di SMP/MTs tidak diberikan secara utuh dan terpadu, maka konsep-konsep IPA yang dipelajari siswa hanya menjadi kumpulan konsep-konsep Biologi ditambah dengan Fisika, dan Kimia tanpa memberi makna kepada siswa dalam memahami alam di sekitarnya.

Pembelajaran IPA terpadu memiliki beberapa kelebihan, antara lain: efisiensi waktu dan tumpang tindih materi dapat dikurangi bahkan dihilangkan, peserta didik dapat melihat hubungan yang bermakna antarkonsep, meningkatkan taraf kecakapan berpikir peserta didik, karena peserta didik dihadapkan pada gagasan atau pemikiran yang lebih luas dan lebih dalam ketika menghadapi situasi pembelajaran. Pembelajaran terpadu menyajikan penerapan/aplikasi tentang dunia nyata yang dialami dalam kehidupan sehari-hari yang dekat dengan siswa, sehingga memudahkan pemahaman konsep serta memperbaiki dan meningkatkan motivasi belajar siswa. (Puskur, 2006)

Namun pada kenyataannya pembelajaran IPA saat ini hanya mempelajari IPA sebagai produk dengan menghafalkan konsep, teori, dan hukum yang tentu saja empat unsur utama IPA tidak tersentuh dalam pembelajaran. Banyak peserta didik yang

cenderung malas berfikir secara mandiri karena cara berpikir yang dikembangkan belum menyentuh domain afektif dan psikomotor (Puskur, 2006: 5). Untuk mengatasi hal ini maka hendaknya pembelajaran IPA disajikan secara terpadu dengan tema yang menarik dan tidak membosankan. Guru harus berwawasan luas dan dapat mengemas suatu topik permasalahan menjadi topik yang menarik sehingga siswa menjadi tertarik untuk belajar IPA.

Keberhasilan pembelajaran terpadu akan lebih optimal jika perencanaan mempertimbangkan kondisi dan potensi peserta didik (minat, bakat, kebutuhan, dan kemampuan). Standar kompetensi dan kompetensi dasar yang harus dimiliki peserta didik sudah tercantum dalam Standar Kompetensi (SK) dan Kompetensi Dasar (KD) mata pelajaran IPA (Mitarlis dan Sri, 2009: 21). Guru mengembangkan SK dan KD tersebut dan dipadukan dengan materi yang berkaitan, sehingga siswa memperoleh konsep dan pemahaman yang utuh yaitu bermakna dan siswa dapat memperoleh pengalaman secara langsung.

Pembelajaran IPA SMP di lapangan berdasarkan hasil dari wawancara dengan guru IPA di SMP Negeri 1 Mojosari Mojokerto diperoleh keterangan bahwa pelajaran IPA belum diajarkan secara terpadu. Proses pembelajaran yang dilakukan oleh guru di SMP Negeri 1 Mojosari Mojokerto yang mengajarkan IPA masih terpisah-pisah. Seperti guru fisika hanya mengajar fisika, guru biologi hanya mengajar biologi dan kimia. Jika guru fisika dan biologi ini diminta untuk mengajarkan konsep IPA secara terpadu, mereka merasa kurang menguasai bidang kajian IPA yang lainnya sehingga mengalami sedikit kesulitan untuk memahami konsep-konsep IPA secara utuh. Selain itu guru juga kesulitan untuk menyusun perangkat pembelajaran yang dikemas secara terpadu, maka dari itu, pembelajaran IPA yang akan dikembangkan dalam penelitian ini adalah pembelajaran IPA terpadu tipe *webbed*. Pembelajaran IPA terpadu tipe *webbed* ini adalah model pembelajaran terpadu yang menggunakan pendekatan tematik yang pengembangannya dimulai dengan menentukan tema tertentu. Setelah tema disepakati, maka dikembangkan menjadi subtema dengan memperlihatkan keterkaitan dengan bidang studi lain. Keunggulan model ini adalah pemilihan tema yang didasarkan pada minat siswa. Sehingga siswa dengan mudah melihat bagaimana kegiatan yang berbeda dan ide yang berbeda dapat saling berhubungan, kemudahan untuk lintas semester dalam KTSP sangat mendukung untuk dapat dilaksanakannya model pembelajaran ini. (<http://rudy-unesa.blogspot.com>).

Salah satu cara untuk mengembangkan pembelajaran IPA terpadu yaitu dengan mengkaitkan tiga mata pelajaran (Fisika, Kimia, Biologi) atau mengkaitkan dua di antaranya ke dalam satu tema/topik sehingga siswa dapat melihat beberapa konsep atau fakta yang saling berkaitan. Pembelajaran IPA dikemas dengan tema yang menyajikan masalah-masalah yang sedang terjadi dan berhubungan dengan kehidupan sehari-hari serta dibahas dari berbagai sudut pandang maupun disiplin ilmu yang sudah dikenal, diketahui, dan dipahami peserta didik.

Berdasarkan analisis Kompetensi Dasar (KD), materi sifat fisika dan sifat kimia (fisika) yang ada di kelas VII semester I, materi pencemaran lingkungan yang ada di kelas VII semester 2 dapat dipadukan dengan materi bahan kimia dalam kehidupan (kimia) yang ada di kelas VIII semester I secara *webbed*. Karakteristik ketiga materi ini bersifat interdisipliner sehingga dapat mendukung pembelajaran bermakna. Untuk mendukung kebermaknaan pembelajaran IPA secara terpadu pola *webbed* di SMP, tentunya dibutuhkan suatu perangkat pembelajaran yang telah mengacu pada pembelajaran terpadu yang mendukung guru dan siswa dalam proses belajar mengajar diantaranya silabus, RPP, buku ajar, LKS, dan lembar penilaian. Pada kenyataannya perangkat pembelajaran yang digunakan selama ini belum menerapkan konsep IPA terpadu yang menerapkan keterpaduan antara konsep fisika, biologi dan kimia. Materi pelajaran yang terdapat di dalam perangkat pembelajaran yang beredar dipasaran secara umum masih belum menerapkan pembelajaran IPA secara terpadu. Perangkat pembelajaran tersebut masih tersusun berdasarkan bab-bab yang tersendiri antara fisika, biologi dan kimia tanpa adanya keterpaduan di antara ketiga disiplin ilmu tersebut.

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan oleh Rendy Purnomo (2011) menyatakan bahwa berdasarkan hasil uji coba perangkat pembelajaran IPA Terpadu tipe *webbed* pada tema hujan asam dengan penelitian yang berjudul “Pengembangan Perangkat Pembelajaran IPA Terpadu Tipe *Webbed* pada Tema Hujan Asam di SMP Kelas VII” memperoleh hasil kelayakan sebesar 87,94%, respon siswa positif sebesar 82,2%, dan hasil belajar siswa sebesar 91,67%.

Dalam penelitian ini, peneliti memilih tema “Tercemarkah Airku” untuk dijadikan tema sentral yang didukung dengan beberapa subtema di antaranya adalah sifat-sifat air yang tercemar, bahan kimia penyebab air tercemar dan dampak

pencemaran air. Tema “Tercemarkah Airku” ini sangat erat kaitannya dengan lingkungan di sekitar siswa dan banyak peristiwa yang aktual yang terjadi akhir-akhir ini contohnya air yang tercemar. Sesuai dengan hakikat IPA sendiri bahwa pembelajaran IPA merupakan cara mengetahui alam secara sistematis bukan hanya pengumpulan konsep-konsep, dan prinsip-prinsip saja tetapi merupakan proses penemuan maka diharapkan dengan tema tercemarkah airku ini akan mengarahkan siswa untuk lebih mengenal lingkungan disekitarnya. Tema kajian tercemarkah airku dikaji secara biologi, fisika dan kimia sesuai dengan SK dan KD yang telah ditentukan. Untuk subtema sifat-sifat air yang tercemar akan dikaji secara fisika karena hubungannya dengan sifat fisika, sifat kimia, dan sifat biologi dari air bersih dan air yang tercemar. Subtema bahan kimia penyebab air tercemar akan dikaji secara kimia karena menjelaskan bahan-bahan kimia yang menyebabkan air dapat tercemar yang meliputi bahan pembersih, bahan pemutih pakaian, limbah industri yang mengandung bahan kimia berbahaya bagi tubuh, pupuk dan pestisida. Sedangkan untuk subtema dampak pencemaran air akan dikaji secara biologi yaitu dan dampak penggunaan air yang tercemar bagi kesehatan manusia dan lingkungan serta upaya pencegahan dampak pencemaran air. Ketiga subtema ini saling berkaitan dan mendukung tema sentral “Tercemarkah Airku”

Peristiwa pencemaran air yang terjadi akhir-akhir ini diakibatkan oleh aktivitas manusia. Setiap aktivitas manusia baik yang dilakukan dengan baik maupun tidak baik berakibat pada semakin beratnya beban yang harus ditanggung oleh alam untuk keperluan kehidupan manusia. Sikap dan kebijaksanaan masyarakat terhadap lingkungan akan menentukan aktivitasnya. Aktivitas itulah yang akan menyebabkan kerusakan lingkungan di berbagai belahan dunia, baik sebagai akibat kebutuhan dan keteledoran manusia. Pembahasan IPA terpadu akan mampu membentuk siswa untuk mempelajari alam, dan menumbuhkan rasa cintanya akan lingkungan serta mengetahui perkembangan teknologi maupun tindakan masyarakat yang dapat merusak lingkungan.

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, maka peneliti ingin mengembangkan perangkat pembelajaran IPA terpadu yang berjudul “**Pengembangan Perangkat Pembelajaran IPA Terpadu Tipe *Webbed* Tema Tercemarkah Airku di Kelas VII SMP**”.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan karena bertujuan untuk mengembangkan perangkat pembelajaran IPA terpadu tipe *webbed* tema “Tercemarkah Airku” kelas VII SMP berupa silabus, RPP, buku siswa, lembar kegiatan siswa (LKS), dan lembar penilaian. Sasaran penelitian ini adalah dihasilkannya perangkat pembelajaran IPA terpadu tipe *webbed* tema tercemarkah airku yang berupa silabus, RPP, buku siswa, LKS, dan lembar penilaian. Rancangan penelitian ini mengacu pada model 4-D yang dikemukakan oleh Thiagrajan (Ibrahim: 2002). Model 4-D terdiri dari empat tahap yaitu, *define*, *design*, *develop*, dan *disseminate*. Penelitian ini hanya dibatasi sampai pada tahap *develop* dan uji coba terbatas pada siswa kelas VII sebanyak 16 orang.

Tahap *define* diawali dengan melakukan analisis kurikulum SMP untuk menyusun tema-tema pembelajaran. Tahap ini berakhir setelah tujuan pembelajaran dirumuskan, sebagai penunjuk arah yang harus dicapai dalam proses pembelajaran yang akan dirancang dan dijalankan.

Tahap *design* adalah tahap merancang prototipe perangkat pembelajaran. Tahap ini dimulai setelah tujuan pembelajaran ditetapkan. Kegiatan pada tahap ini dimulai dengan merancang pengalaman belajar yang harus diperoleh siswa guna menguasai kompetensi yang dituntut oleh tujuan pembelajaran. Skenario agar siswa memperoleh pengalaman belajar itu disebut Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP). Berdasarkan RPP tersebut, selanjutnya dikembangkan buku siswa sebagai bahan tertulis yang perlu dibaca siswa, Lembar Kegiatan Siswa (LKS) untuk memberikan fasilitas bagi siswa dalam mengerjakan dan melaksanakan kegiatan-kegiatan yang sebenarnya telah ada di dalam buku siswa. Untuk mengecek apakah tujuan pembelajaran telah dicapai atau belum oleh siswa, maka dikembangkan pula lembar penilaian.

Pada tahap *develop* gagasan tentang Silabus, RPP, Buku siswa, LKS, dan Lembar Penilaian dibuat, sehingga menghasilkan Draft I. Draft I itu selanjutnya ditelaah oleh dosen ahli. Berdasarkan hasil telaah tersebut, dilakukan penyempurnaan terhadap perangkat pembelajaran. Hasil penyempurnaan itu disebut Draft II, yang kemudian di ujicoba secara terbatas. Ujicoba terbatas dilakukan pada Semester I di SMP Negeri 1 Mojokerto. Untuk mengujicobakan tema “Tercemarkah Airku” diperlukan tiga pertemuan dengan alokasi waktu 2 x 40 menit tiap pertemuan. Pelaksanaan ujicoba tersebut memerlukan waktu selama satu minggu, yaitu Minggu

II bulan Desember 2012. Adapun jumlah siswa yang terlibat dalam kegiatan ujicoba ini adalah sebanyak 16 siswa (satu kelas sampel saja, yaitu Kelas VII-G).

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Perangkat Pembelajaran IPA yang dikembangkan dapat dikatakan layak sebagai perangkat pembelajaran, karena hasil penelitian menunjukkan:

a. Silabus

Hasil penilaian silabus oleh dosen dan guru IPA yang meliputi aspek perumusan SK, KD, indikator, relevansi dan penetapan tema dengan SK, KD, perumusan kegiatan pembelajaran, pengembangan alat penilaian, rincian alokasi waktu, penggunaan bahasa, dan pemilihan sumber belajar mendapatkan nilai rata-rata 3,51 dengan persentase 87,89%, artinya silabus yang dikembangkan layak dijadikan panduan guru. Hal ini dikarenakan silabus yang dibuat telah disesuaikan dengan komponen Permendiknas Nomor 41 tahun 2007 tentang Standar Proses.

b. RPP

Hasil penilaian RPP oleh dosen dan guru IPA yang meliputi aspek komponen RPP, penulisan RPP, kegiatan pembelajaran, dan waktu mendapatkan nilai rata-rata 3,52 dengan persentase 87,14%, artinya RPP yang dikembangkan layak untuk digunakan. Hal ini dikarenakan RPP yang dibuat telah disesuaikan dengan komponen Permendiknas Nomor 41 tahun 2007 tentang Standar Proses.

c. Buku siswa

Penilaian kelayakan buku siswa oleh dosen dan guru IPA berdasarkan empat aspek, aspek kelayakan isi, aspek penyajian, aspek bahasa, aspek penyajian dan aspek keterpaduan mendapatkan nilai rata-rata, dengan persentase 86,03%. Hasil penilaian tersebut menunjukkan bahwa buku siswa yang dikembangkan layak dijadikan buku panduan bagi siswa maupun guru dalam mengelola pembelajaran. Hal ini dikarenakan buku siswa yang disusun oleh peneliti telah disesuaikan dengan Depdiknas (2007a).

d. LKS

Hasil penilaian LKS oleh dosen dan guru IPA yang terdiri dari enam aspek yaitu aspek kelayakan isi, prosedur/cara kerja, alat dan bahan, pertanyaan, keterpaduan dan keterampilan proses. mendapatkan nilai rata-

rata 3,48 dengan persentase 87,07%. Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa LKS yang dikembangkan layak digunakan oleh guru. Hal ini dikarenakan LKS yang dikembangkan peneliti telah disesuaikan Depdiknas (2008).

e. Lembar penilaian

Penilaian lembar penilaian oleh dosen dan guru IPA yang meliputi aspek materi, konstruksi, dan bahasa mendapatkan nilai rata-rata 3,48 dengan persentase 86,95% artinya lembar penilaian layak untuk digunakan. Hal ini dikarenakan lembar penilaian telah disesuaikan dengan Permendiknas Nomor 20 tahun 2007 tentang Standar Penilaian Pendidikan.

2. Keterlaksanaan pembelajaran

RPP dapat terlaksana dengan baik dan Instrumen Keterlaksanaan RPP yang digunakan dapat dikatakan sangat baik. Hasil pengamatan kegiatan pembelajaran dan suasana kelas rata-rata sudah sangat baik. Keterlaksanaan pembelajaran mendapatkan nilai rata-rata 3,70 dengan persentase 92,50%. KBM yang cenderung berpusat pada guru semakin lama semakin kecil penilaiannya, karena pada pertemuan pertama guru lebih aktif menggali dan menyampaikan informasi, tetapi pada pertemuan selanjutnya peran guru berkurang seiring dengan semakin meningkatnya aktivitas siswa.

3. Ketuntasan hasil belajar

Hasil analisis ketuntasan hasil belajar siswa menunjukkan bahwa 87,50% siswa tuntas dengan pembelajaran IPA terpadu tipe *webbed* tema “Tercemakah Airku” dan sisanya 12,5% siswa yang tidak tuntas.

4. Respon siswa

Hasil analisis respon siswa pada ujicoba kelompok kecil menunjukkan bahwa respon siswa terhadap kegiatan pembelajaran, buku siswa, LKS, lembar penilaian, suasana belajar dan cara guru mengajar mendapatkan respon sebesar 96,75% dengan kriteria sangat merespon.

PENUTUP

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dari pengembangan perangkat pembelajaran IPA terpadu tipe *webbed* tema “Tercemakah Airku” kelas VII

SMP dapat disimpulkan bahwa (1) Perangkat pembelajaran IPA terpadu tipe *webbed* tema “Tercemakah Airku” yang berupa silabus, RPP, buku siswa, LKS, dan lembar penilaian mendapat persentase 87,89%, 87,14%, 86,03%, 87,07%, dan 86,95% dengan kriteria “sangat layak” untuk digunakan (2) Hasil keterlaksanaan pembelajaran IPA terpadu tipe *webbed* memperoleh persentase sebesar 92,50% dengan kriteria “sangat baik” (3) Ketuntasan hasil belajar siswa dengan pembelajaran IPA terpadu memperoleh nilai rata-rata sebesar 87,50% (4) Hasil respon siswa terhadap pembelajaran IPA terpadu tipe *webbed* sangat merespon dengan persentase sebesar 96,75%.

Saran

Berdasarkan hasil-hasil penelitian tersebut, terdapat beberapa saran: (1) ketika praktikum sebaiknya siswa sudah pernah diajarkan membuat rumusan masalah, mengidentifikasi variabel, menentukan hipotesis, menganalisis data, dan membuat kesimpulan sehingga tidak menjadi hambatan ketika praktikum. (2) Pengelolaan waktu pada kegiatan pembelajaran sebaiknya direncanakan dengan lebih baik sehingga kegiatan pembelajaran menjadi efektif dan efisien. (3) Tes akhir sebaiknya tidak dilakukan di hari yang sama untuk memberikan kesempatan siswa membaca dan memahami isi dari bahan ajar yang dikembangkan sehingga hasil belajar siswa lebih baik. (4) Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan hasil yang baik dan respon yang positif maka peneliti menyarankan penelitian ini dilakukan dengan materi yang lain dengan model pengembangan yang sejenis. (5) Karena dalam penelitian pengembangan perangkat pembelajaran IPA terpadu tipe *webbed* tema “Tercemakah Airku” hanya dilakukan sampai tahap pengembangan (*develop*) maka peneliti menyarankan dilakukan penelitian lanjutan sampai tahap penyebaran (*disseminate*) sehingga penelitian ini menjadi lebih baik lagi dan dapat digunakan sebagai contoh untuk guru dalam mengembangkan materi.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, Suharsimi. 2012. *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan Edisi 1*. Jakarta: Bumi Aksara
- Asep suyatna, Enjah Takari R. 2009. *IPA: untuk SMP dan MTs Kelas VII*. Jakarta: Pusat Perbukuan, Departemen Pendidikan Nasional.
- BSNP. 2006. *Standar Penilaian Buku Teks Pelajaran*. Jakarta: Buletin BNSP.
- Depdiknas. 2006. *Panduan Pengembangan Pembelajaran IPA Terpadu, SMP/MTs*. Jakarta:

- Pusat Kurikulum, Badan Penelitian dan Pengembangan, Departemen Pendidikan Nasional.
- Depdiknas. 2007a. *Kajian Kebijakan Kurikulum Mata Pelajaran IPA*. Jakarta: Pusat Kurikulum, Badan Penelitian dan Pengembangan, Departemen Pendidikan Nasional.
- Dhari, HM. Dan Haryono, AP. 1988. *Perangkat Pembelajaran*. Malang: Depdikbud. (<http://www.gudangmateri.com/2011/03/pengertian-dan-manfaat-lks.html>) diakses tanggal 7 November 2012.
- Fogarty, Robin. 1991. *The Mindful School: How to Integrate The Curricula*. Palatine: IRI/Skylight Publishing, Inc.
- Hamalik, Oemar. 2009. *Proses Belajar Mengajar*. Jakarta: PT. Bumi Aksara.
- Ibrahim, dkk. 2010. *Dasar-Dasar Proses Belajar Mengajar*. Surabaya: Unesa University Press
- Ibrahim, Muslimin. 2002. *Pelatihan Terintegrasi Berbasis Kompetensi: Pengembangan Perangkat Pembelajaran Guru Mata Pelajaran Biologi*. Surabaya: Direktorat Jendral Pendidikan Dasar dan Menengah Departemen Pendidikan Nasional.
- Kemendiknas. 2010. *Pengembangan Perangkat Pembelajaran IPA Secara Terpadu*. Jakarta: Ditjen Mandikdasmen.
- Kustijono, Rudy. 2011. *Pembelajaran Bermakna (Meaningfull Learning)* (online) <http://rudy-unesa.blogspot.com/>. Diakses tanggal 4 November 2012
- Mulyaningsih dan Susanah. 2010. *Program Pengalaman Lapangan (PPL I)*. Surabaya: Unesa University Press.
- Mulyasa, E. 2007. *Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan*. Bandung : PT. Remaja Rosdakarya.
- Nur, Muhammad. 2008. *Pembelajaran Kooperatif*. Surabaya: Pusat Sains dan Matematika Sekolah
- Nur, Muhammad. 2008. *Pembelajaran Berpusat kepada Siswa dan Pendekatan Konstruktivis dalam Pengajaran*. Surabaya: Pusat Sains dan Matematika Sekolah
- Pusat Kurikulum, Balitbang, Depdiknas. (2006). *Panduan Pengembangan Pembelajaran IPA Terpadu, SMP/MTs*.
- Purnomo, Rendy. 2011. *Pengembangan Perangkat Pembelajaran IPA Terpadu Tipe Webbed pada Tema Hujan Asam di SMP Kelas VII*. Skripsi tidak dipublikasikan. Surabaya: UNESA
- Riduwan. 2010. *Skala Pengukuran Variabel-Variabel Penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- Trianto. 2007. *Model Pembelajaran Terpadu Dalam Teori dan Praktek*. Surabaya: PT. Prestasi Pustaka.
- Wasis, Sugeng Yuli Irianto. 2008. *Ilmu Pengetahuan Alam 1: SMP/MTs Kelas VII*. Jakarta: Pusat Perbukuan, Departemen Pendidikan Nasional.
- _____, 2012. *Panduan Penulisan Skripsi & Penilaian Skripsi*. Surabaya: FMIPA UNESA.